

데이터통신 14주차 과제

201620350 김지영

1) 5G 이동통신 서비스 범주를 나열하시고, 간단히 정리하여 설명하세요.

- Enhanced mobile broadband: 광범위한 서비스 지역에서 높은 데이터 전송률을 제공하여 사용자 모두가 고속으로 접속할 수 있도록 해주는 이동통신 서비스입니다.
- Mission-critical control: 자동차 중장비 제어 시스템, 드론을 이용한 제어 시스템, 철도 및 항공기 통제시스템 등 사업 운영 또는 기업에 필수적인 시스템의 요인 중 하나입니다.
- Massive Internet of Things: 대규모 크기의 IoT서비스를 의미합니다. 적용범위가 넓은 네트워크 영역에서 수많은 IoT 센서와 장치들을 서로 연결해주는 역할을 합니다.

2) 5G가 4G 대비 1,000배 높은 전송속도를 실현하겠다고 합니다. Conceptual하게 어떻게 달성하려는 것인지 간단히 설명하세요.

=> 저 대역의 스펙트럼은 넓은 영역을 제공하지만 전송속도가 느립니다. 따라서 5G로 4G보다 1000배 높은 전송속도를 실현시키기 위해서는, 스펙트럼을 광범위하게 증가시켜 4G 대비 더 빠른 전송속도를 실현시키고, 더 큰 용량을 보내도록 합니다.

3) OFDM Numerology란 무엇인지 간단히 정리하여 설명하세요.

=> 모든 무선 기술을 통합하고, 더 많은 기능을 제공하는 5G NR이라는 무선 인터페이스 기술이 있습니다. 이 5G NR 설계에서 가장 중요한 요소는 무선 파형 및 다중 접속 기술을 선택하는 것인데, 그중 하나가 OFDM Numerology입니다. OFDM Numerology 기술은 채널 폭에 따라 부반송파 간격을 2^n 비율로 확장시키는 기술인데요, 이 기술을 활용하면 넓은 대역폭에서 데이터를 전송해도 복잡성이 불필요하게 증가하지 않도록 해주기 때문에 효율적으로 데이터 전송이 가능합니다.